

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.  
Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes  
deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beilage, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.  
Insertionspreis:  
3½ Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 31. Januar 1874.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

**Inhalt:** Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873. (Fortsetzung.) — Die Beschlüsse der Konferenz zur Brathung über Massregeln zur Vermehrung der Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes. — Die Kunst im Gewerbe und die Entwürfe gothischer Möbel. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Oesterreichischer Ingenieur-

und Architekten-Verein zu Wien. — Vermischtes: Eine Restauration der Katharinenkirche in Oppenheim. — Die Berufung eines auswärtigen Verwaltungsbeamten zum Dirigenten der Bau-Abtheilung des Berliner Polizei-Präsidiums. — Die Restaurationsbauten am Kaiserhause zu Goslar. — Personal-Nachrichten Brief- und Fragekasten.

## Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung.)

Einigermassen zahlreich waren durch Modelle oder Zeichnungen neben den Hafendämmen auch die Trockendock-Konstruktionen vertreten, die in der neueren Zeit auf Kosten der früher gebräuchlichen Slip-Anlagen an Zahl und Grösse ausserordentlich zunehmen. Was zunächst die festen Docks betrifft, so ist hier vor allen der neuen Anlagen im Marseiller Hafen Erwähnung zu thun. An einem besonderen Bassin sollen nach und nach 11 massive Trockendocks hergestellt werden, von denen zur Zeit 4 vollendet sind. Das grösste derselben vermag Fahrzeuge bis zu 132<sup>m</sup> Länge und 6<sup>m</sup> Tiefgang aufzunehmen, während die übrigen 3 für Fahrzeuge von etwa ½ geringerer Länge, aber gleichem Tiefgang bestimmt sind. Eine Abweichung von den sonst wohl gebräuchlichen Konstruktionen besteht hier darin, dass die Entleerung der Docks durch einen oben offenen Wasserabzug stattfindet, welcher quer durch den Drempele gelegt ist. Lediglich wohl die Rücksicht auf möglichst Reduktion der Länge der Leerkänäle hat zur Wahl dieser Konstruktion Veranlassung gegeben, durch welche die Festigkeit des Dockdrempele ausserordentlich beeinträchtigt wird und von welcher man im Falle ungünstiger Beschaffenheit des Baugrundes jedenfalls Abstand nehmen muss. Die Docks werden durch Schwimmthore geschlossen. Um den zur Handhabung derselben erforderlichen Zeitaufwand so kurz als möglich zu machen, haben die Seitenmauern der Kehle das ausserordentlich grosse Neigungsverhältniss von 0,62<sup>m</sup> erhalten, wobei das Schwimmthor schon in Folge der geringen Hebung von etwa 0,75<sup>m</sup> aus dem Falze heraustritt. Bei dieser geringen Höhendifferenz, in Verbindung mit dem nur etwa 1<sup>m</sup> betragenden Flutwechsel im Hafen von Marseille war es auch möglich, in dem Verschlussponton die Anwendung einer Pumpe sowohl, als diejenige von festem Ballast und von wasserdichten Kompartimenten im oberen Theil desselben völlig zu entbehren, indem die geringe Differenz in der Höhenlage der Schwimmbene einfach durch den Ein- resp. Auslass einer nur unbedeutlichen Wassermenge in den unteren Raum des Pontons erzielt werden kann. Die Seitenmauern im Dockraum haben von der Docksohle bis zur Mauerkrone zwar ein mehrfach wechselndes Neigungsverhältniss, welches aber im ganzen Durchschnitt nicht über 0,05<sup>m</sup> hinausgeht. Das etwa 1<sup>m</sup> betragende Sohlengefälle ist nach der Mitte zu gerichtet, wo die Abzugsrinne für das Sickerwasser unter den Stapelklötzen liegt, welche die aussergewöhnliche, aber für raschen Betrieb sehr dienliche Höhe von 1,10<sup>m</sup> haben. Um das von aussen durch die Mauern eindringende Sickerwasser abzufangen, hat man in denselben kleine Kanäle aus Formsteinen angelegt; ausserdem ist die Rückseite der Mauern mit einem Zement-Abputz versehen worden. Das Mauerwerk besteht aus Bruchsteinen, welche mit Schnittsteinen verkleidet sind. Indem man sorgfältig darauf hielt, dass bei Auführung der Mauern die Bildung horizontaler Lagen möglichst unterblieb, will man hierdurch in Verbindung mit den anderweit erwähnten Sicherungsmitteln erreicht haben, dass in dem grösseren Dock bei einem Inhalt der Wandfläche desselben von etwa 6000<sup>m</sup> die Menge des Sickerwassers nicht über 16<sup>km</sup> pro Tag hinausgeht, was ein allerdings ganz ausserordentlich günstiges Resultat sein würde.

Die Entleerung der Docks erfolgt mittels Zentrifugalpumpen, zu deren Betrieb 2 Dampfmaschinen von je 160 Pfdkr. aufgestellt sind und die aus einem Brunnen saugen, dessen Sohle aus einem auf der Hand liegenden Grunde um etwa 4<sup>m</sup> tiefer als die Docksohle gelegt ist. Die gewählte

Maschinenkraft ist darnach bemessen, dass in einem Arbeitstage 8 der Docks entleert werden können.

Die erwähnten und die sonst vorhandenen Einrichtungen, welche alle auf eine möglichste Beschleunigung des Betriebes berechnet sind, sollen gestatten, dass man pro Jahr in jedem der Docks die sonst wohl kaum erreichte Zahl von 240 Dockungen ausführen kann. — Es verdient schliesslich erwähnt zu werden, dass die Baukosten der ausgeführten 4 Docks vergleichsweise gering sind, indem dieselben incl. der Pontonverschlüsse, aber excl. des gemeinschaftlichen Schöpfwerkes pro lfd. Meter nutzbarer Docklänge nur zwischen 5900 und 8100 Fr. und pro <sup>km</sup> Fassungsraum nur 52,3 bis 56,6 Fr. betragen.

Die neuen Dockanlagen im Hafen von Havre begreifen die Konstruktion von 3 massiven Docks geringerer Grösse in sich, welche Längen von bezw. 45, 55 und 70<sup>m</sup> und Wassertiefen von bezw. 7,0, 7,5 und 8,0<sup>m</sup> über den Drempele haben. Bei Springtiden leeren sich dieselben von selbst, während zu der Entleerung bei tauben Tiden ein Pumpwerk mit Hebepumpen gewöhnlicher Art aufgestellt ist; der Abschluss der Docks erfolgt ebenfalls durch Pontons, welche aber einen wasserdichten Raum in der Gegend der Schwimmbene und noch einen grösseren Wasserbehälter, der über dem Spiegel des Aussenwassers liegt, haben. Die meisten der bei den Marseiller Docks als vorthellhaft hervorgehobenen Einrichtungen sind bei den Docks von Havre unbeachtet geblieben, und es gehen die Baukosten der letzteren auch anscheinend über diejenigen der ersteren hinaus.

Unter den grössten Dockanlagen der Neuzeit sind auch noch diejenigen im Hafen von Spezia anzuführen. Von den 3 dort angelegten Docks hat das grössere die Länge von 120<sup>m</sup>, die beiden übrigen sind 100<sup>m</sup> lang. Die Wassertiefe über der Docksohle beträgt etwa 11<sup>m</sup>. Bei 12<sup>m</sup> Bodenbreite haben dieselben die sehr geringe Bodenstärke von nur 3,5<sup>m</sup>, welche aus Beton mit einer schwachen Uebermauerung aus Haustein gebildet wird. Bei diesen Docks verdient die sehr auffällige Fundirungsweise besonders bemerkt zu werden.

Es wurde zunächst der Aushub der Baugrube bis zur Höhe des Dockbodens hinabgeführt, darauf für die Seitenmauern die entsprechende Vertiefung am Umfang dieser Grube ausgehoben, die Aufbetonirung derselben zwischen Schaalwänden bis zur eben erwähnten Höhe hergestellt und nunmehr erst der Aushub der Baugrube bis zur Sohlentiefe bewirkt. Wenn dieses Verfahren auch geeignet ist, eine gewisse Ersparung an Erdförderungskosten herbeizuführen, so steht demselben auf der anderen Seite doch ein Bedenken über die dadurch bewirkte völlige Trennung des Sohlenkörpers von demjenigen der Seitenmauern entgegen. Zu einer derartigen Trennung, die unter gewissen lokalen Verhältnissen wohl nothwendig sein kann, sollte man sich hier, wo nur ein Grund höchst untergeordneter Natur vorlag, eigentlich nicht entschlossen haben.

Im Uebrigen geben die Details und Einrichtungen dieser Anlagen zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung, höchstens wäre anzuführen, dass dieselben im allgemeinen nicht mit derjenigen Feinheit und Einsicht durchgebildet sind, die man bei ähnlichen Anlagen der neuesten Zeit wahrzunehmen gewohnt ist.

Von den sonst noch auf der Ausstellung vielfach vorhandenen gewesenen Modellen etc. zu festen Trockendocks ist lediglich noch dasjenige vom neuen Lloyd-Dock zu Bremerhaven zu erwähnen, welcher Bau im Dezember 1871

vollendet wurde. Das 121<sup>m</sup> lange, 36,5<sup>m</sup> breite Dock, welches 17<sup>m</sup> Eingangsweite und 7,5<sup>m</sup> Wassertiefe hat, ist abgesehen von der im Massivbau hergestellten Kehle und dem ebenfalls massiven Scheitel lediglich aus Holz errichtet und als Beispiel eines derartigen grösseren Baues sehr bemerkenswerth. Freilich beruht die Möglichkeit dieser billigen Bauweise auf rein lokalen Verhältnissen; sie ging in Bremerhaven lediglich aus dem bekannten Umstande hervor, dass der dortige Baugrund bis zu einer beträchtlichen Tiefe aus fettem Thonboden gebildet wird, der sich für Wasser fast nahezu undurchdringlich zeigt. Der Abschluss des Docks erfolgt gleichfalls durch ein Ponton, welches durch den freiwilligen Eintritt von Wasser zwar gesenkt wird, dessen Hebung aber durch Ausschöpfen einer gewissen Wassermenge bewirkt werden muss; diese Wassermenge ist sehr gering, weil das Ponton nicht in einen Falz, sondern nur gegen einen einfachen Anschlag gelegt wird, so dass dasselbe schon nach einer sehr kleinen Hebung ausgefahren werden kann.

Von schwimmenden Docks bot die Wiener Ausstellung zwar mancherlei, jedoch fast nur Stücke aus älterer Zeit, während es sehr erwünscht gewesen wäre, die vielfachen Konstruktionen der Neuzeit, welche namentlich in England versucht sind, kennen zu lernen. Englischen Ursprungs war auch das durch J. Ritter von Mauser in der österreichischen Abtheilung ausgestellte Modell zu einem Schwimmdock, bei welchem dasselbe aus 2 besonderen Fahrzeugen gebildet werden soll, welche parallel neben einander liegen. In einer entsprechenden Tiefe unter der Wasserlinie werden aus jedem der beiden Schiffskörper eiserne Balken vorgeschoben, deren Enden untereinander verbunden werden; diese Balken sollen als unmittelbare Träger des zu dockenden Fahrzeugs dienen. Ueber diese von Morell angegebene Konstruktion, welche im Grunde genommen lediglich eine anderweite Ausnutzung derjenigen Vorrichtungen ist, mit Hülfe deren in früherer Zeit die Holländer ihre tiefgehenden Fahrzeuge durch die Südersee und das Y nach Amsterdam hinauf brachten, und welche aus Hagen's Handbuch etc. hinreichend bekannt sind, sind mehrere Artikel im Jahrgang 1870 des „Engineering“ erschienen, auf die wir uns hier beziehen können.

Von Dock- und Schleusen-Verschlässen war ausser denjenigen, welche oben schon eine beiläufige Erwähnung gefunden haben, eine grössere Anzahl ausgestellt, unter welchen zunächst das Modell zu den Schiebethoren der Brokthorschleuse in Hamburg zu erwähnen ist. Die Brokthorschleuse liegt am oberen Ende des neuen Sandthorhafens und dient zum Uebergang der oberelbischen Kähne in den ersteren und umgekehrt, ausserdem soll dieselbe die Anhäufung von Sandmassen verhindern, welche aus dem betreffenden Elbarme in den Sandthorhafen eintreten könnten. Derartige Ablagerungen waren zu fürchten, weil die Profilweite im Sandthorhafen ungleich grösser und folglich die Wassergeschwindigkeit in demselben wesentlich geringer als in dem oberhalb liegenden Stromarme gewesen sein würde. Da ausserdem an der betr. Stelle eine Einschnürung des Stromes durch einen Brückenübergang erforderlich war, so wurde der Unterbau desselben gleichzeitig als Schleusenpass ausgebildet, in welchem das durch die Profilverengung erzeugte geringe Gefälle von höchstens 0,5<sup>m</sup> überwunden wird. Die 11,5<sup>m</sup> i. L. betragende Oeffnung wird, da dem Vorstehenden nach ein ganz dichter Abschluss nicht erforderlich war, durch zweitheilige in entgegengesetzten Richtungen sich bewegende Schiebethore aus Eisen geschlossen, die durch einen hydraulischen Apparat bewegt werden. Der untere breite Theil der Thore ist als Flotteur ausgebildet und ruht auf Rollen, welche zwischen Eisenbahnschienen laufen, die auf dem massiven Schleusenboden befestigt sind. Die Führung der Thore am obern Ende geschieht ebenfalls durch Rollen, die ihre Stütze an einem quer über die Schleuse gestreckten Eisenträger finden. Die Dauer des Oeffnens oder Schliessens der Thore ist sehr gering, da sie nur 15 bis 20 Sekunden beträgt. —

In der italienischen Abtheilung war ein Schleusenmodell mit kreisförmig gestalteten Schiebethoren ausgestellt. Als Bewegungsapparat derselben dient ein oben auf dem Thore liegender Zahnbogen, in welchen ein kleines Trieb bewirkt wird; dessen Drehung durch eine Schraube ohne Ende bewirkt wird; unten sind selbstverständlich Rollenführungen vorhanden. Dass bei den vielfachen Klemmungen, welche bei der gewählten Kreisform der Thore nothwendig eintreten müssen, die Einrichtung besonders gut funktionieren sollte, ist wohl kaum zu erwarten.

Aus Holland war ebenfalls das Modell zu einem Schleusenverschluss, bestehend aus einem Caisson von der-

jenigen Form, wie sie bei Dockverschlässen zumeist üblich ist, ausgestellt; das Thor wird in der frei zu machenden Oeffnung lediglich unten geführt und erhält erst in der Nische, in welche dasselbe zurückgezogen wird, auch eine Führung am oberen Ende. Durch die aus der grossen Breite des Thores in der Wasserlinie und der sehr reduzierten Breite in der unteren Partie hervorgehende Stabilität des Thores wird die obere Führung entbehrlich. Derartige Schiebethore werden namentlich in England zu Trockendock-Verschlässen neuerdings sehr häufig angewendet, und dürften vor den gewöhnlichen Pontonverschlässen den Vorzug der raschen Beweglichkeit voraus haben, wogegen sie an Dichtigkeit des Abschlusses wohl zu wünschen übrig lassen.

Vielfach vorhandene Modelle von Spülschleusen, wie namentlich solcher mit Fächerthoren, können hier als allgemein bekannt wohl übergangen werden, zumal besonders die letzten in der Neuzeit mehr und mehr ausser Gebrauch kommen.

Wenn auch das Eisen als Konstruktionsmaterial zu Schleusenthoren gegenwärtig die Ueberhand gewonnen hat, so sind doch die Holzkonstruktionen selbst bei Schleusen von sehr grosser Durchgangsweite noch vielfach im Gebrauch; namentlich werden in Frankreich solche noch recht häufig angewendet, wie die ausgestellten Zeichnungen bewiesen; unter ihnen sind diejenigen von einer 22<sup>m</sup> weiten, ganz gleichartigen mit hölzernen Thoren geschlossenen Schleuse speziell zu erwähnen. Bei einer andern, französischen Schleuse, deren Thorflügel 11,67<sup>m</sup> Länge und 9,50<sup>m</sup> Höhe hatten, war dagegen eine Eisenkonstruktion mit zweiseitiger Blechverkleidung verwendet. Die im Grundriss gerade gestalteten Thore haben auf ihrer ganzen Länge die Breite vom 0,66<sup>m</sup> erhalten, die Blechverkleidung ist unten 12<sup>mm</sup> stark gewählt und nimmt nach oben bis auf 6<sup>mm</sup> ab. Die Anzahl der gebildeten horizontalen Kompartimente beträgt 10 und hat sich bei dieser Konstruktion das Eisengewicht jedes der beiden Thorflügel zu etwa 950 Ztr. herausgestellt.

Mehrfach waren auch Zeichnungen etc. von eisernen Schleusenthoren mit nur einseitiger Blechverkleidung ausgestellt; namentlich scheint in Holland diese Konstruktionsweise ziemlich beliebt zu sein.

Die in früherer Zeit in den grösseren Hafenetablisseménts gebräuchlichen Mastenrichter aus Holz werden in neuerer Zeit sämtlich durch die ungleich vollkommeneren Konstruktionen eiserner Mastenkrähne (Scherenkrähne, Dreibein genannt) verdrängt. Die Wiener Ausstellung hatte eine grössere Anzahl von Beispielen dieser Art in Zeichnung und Modell aufzuweisen. Während die älteren Scherenkrähne, wie z. B. derjenige zu Triest, noch von ziemlich unvollkommener Konstruktion sind, indem namentlich die Beweglichkeit des Hinterbeins mittels eines besonderen Wagens bewirkt wird, bei dessen Verwendung zahlreiche Zugseile erforderlich sind, werden die neueren Konstruktionen dadurch, dass eine horizontal gelagerte Schraube als direktes Bewegungsmittel für das Hinterbein benutzt wird und alle Zugseile dabei in Fortfall kommen, zu ungleich rationelleren. Aber auch die bei der Benutzung der horizontal liegenden Schraube noch verbleibende Misslichkeit, welche darin besteht, dass eine unverhältnissmässig grosse Kaibbreite durch eine derartige Krananlage in Anspruch genommen und dadurch die Wahl des Aufstellungsortes mitunter sehr erschwert wird, beseitigt man in neuerer Zeit durch Abänderung der Konstruktion in der Weise, dass anstatt der horizontal gelagerten Schraube eine solche mit schräger Lagerung zur Anwendung kommt. Die meisten Beispiele dieser Art hat England aufzuweisen, welche indess auf der Wiener Ausstellung durch einschlägige Konstruktionen nicht vertreten war. Wenn auch durch die schräge Lagerung der Schraube eine erhebliche Ersparniss an Raum realisiert wird, so wird immerhin bei Ausführung derselben doch noch eine Breite von mehreren Metern in Anspruch genommen. Diese Breite ist auf das mögliche Minimum von etwa 1<sup>m</sup> bei der Anlage des grossen Mastenkrahns zu Wilhelmshaven dadurch beschränkt worden, dass man die früher gebräuchliche Führung des Hinterbeins zwischen Gleitbahnen aufgegeben und die Schraube in dem unteren Ende des Hinterbeins selbst lagerte, welches aber dabei der Führung durch einen Gegenlenker bedurfte. Eine mehr rationelle Konstruktion als die genannte, welche von der Maschinenbau-Anstalt Waltjen zu Bremen herrührt, dürfte zur Zeit wohl noch an keinem anderen Orte ausgeführt sein. Im Gegensatz dazu ist es bemerkenswerth, dass die Vorrichtungen, welche zum Mastenausheben, Kesseleinsetzen etc. in dem neuen Etablissement von Spezzia ausgeführt werden, recht primitiver Natur sind, indem dieselben lediglich aus einem grossen, schräg gelagerten Ausleger bestehen, welcher

auf der Kaikante durch einen festen Bock unterstützt wird. Das hintere Ende des Auslegers trägt die erforderlichen Windvorrichtungen. Das ganze System ist starr und unbeweglich, sehr raumnehmend, gestattet nur eine beschränkte Höhenlage des Kopfes und wird durch alle diese Umstände der Gebrauch dieser Vorrichtung schwierig und für viele Fälle derart unbequem, dass kaum abzusehen ist, wie dieselbe den Erfordernissen eines grossen Etablissements auf die Dauer zu genügen vermag.

Ausserordentlich zahlreich war die Ausstellung beschriftet mit Gegenständen, die in das Gebiet der Küstenbeleuchtung und Küstenmarkirung, des Signalwesens und der Betonung des Fahrwassers gehören. Wir müssen uns hier auf einige Bemerkungen allgemeiner Natur über diese Gegenstände beschränken.

Von Leuchthürmen waren zwei in natura aufgestellt; bei dem einen war die Herstellung völlig aus Beton, bei dem andern aus Eisen erfolgt. Wenn es etwa Absicht gewesen sein sollte, durch die erst erwähnte Ausführung für den Gebrauch von Beton als Baumaterial bei Leuchthürmen Propaganda zu machen, so möchte unserer Ansicht nach das bestehende und wohl begründete Vorurtheil gegen den Gebrauch eines so wenig witterungsbeständigen Materials an Orten, wo dasselbe den ärgsten Angriffen des Wetters Widerstand zu leisten hat, eher vermehrt als gemindert sein, wie denn überhaupt eine grosse Anzahl von Betonausführungen auf der Wiener Weltausstellung durchaus nicht dazu angethan war, die Zahl derjenigen Freunde dieses Baumaterials, welche unbedingt und überall für dasselbe eintreten, sonderlich zu vermehren. Was die Verwendung von Eisen zu Leuchthurmbauten betrifft, so leidet dasselbe für diese Zwecke im Allgemeinen an dem gleichen Mangel, der ihm von einigen Aesthetikern beim Gebrauch im Hochbauwesen vorgeworfen wird: es bietet zu wenig Masse. Die Herstellung massiger Formen, welche auch bei wenig hellem Wetter nicht allein sichtbar sind, sondern sich auch scharf vom Hintergrunde abheben, wird bei der Verwendung von Mauerwerk immer ungleich leichter sein, als wenn man zur Verwendung von Eisen, bei welchem gewisse Dimensionen und Materialmengen nicht überschritten werden können, übergeht. Für bestimmte Lokalitäten behauptet dasselbe aber jedenfalls seine Rolle und so brachte denn auch die Ausstellung mehre Beispiele aus Oesterreich, Frankreich und Spanien, wo dasselbe zu sehr bedeutenden Leuchthurmbauten angewendet ist.

Das tragende Gerippe der Säule war — entweder wie bei dem Exemplare aus Oesterreich — nach aussen gelegt,

oder, wie bei dem französischen Exemplar, ins Innere gebracht, oder es war endlich, wie bei einem spanischen — beiläufig zu erwähnen, nicht weniger als 53<sup>m</sup> hohen — Leuchthurm, ein Strebewerk aus schräg gestellten gusseisernen Pfosten und ein zwischen diesen und der Säule horizontal und diagonal angeordnetes Stabwerk vorhanden, durch welches für die letztere die nöthige Standfähigkeit erreicht wurde. Im Allgemeinen möchten wir aus dem oben angedeuteten Grunde dem in Oesterreich verwendeten Systeme den Vorzug geben. — Für Leucht-Baken und Landmarken dürfte aus gleichem Grunde wie oben der Gebrauch von Eisen als ausschliessliches Baumaterial noch weniger als bei Leuchthürmen zu empfehlen sein. Wenn man dasselbe dazu anwendet, so sind Formen zu wählen, die nicht allein mit möglichster Rücksicht auf scharfe Erkennbarkeit, sondern auch mit Rücksicht auf leichte Translokation, im Fall die Veränderlichkeit des Fahrwassers hierzu Anlass giebt, eingerichtet sind. Diesen Ideen entsprach am meisten eine in der französischen Abtheilung ausgestellt gewesene Zeichnung einer ausgeführten Leuchtbake, bei welcher der Kopf durch einen vertikal gestellten Blechzylinder getragen wurde, welcher durch drei andere schräg gestellte Blechzylinder abgestrebt war; der mittlere Zylinder war weit genug, um die Treppe zur Besteigung der Bake aufnehmen zu können.

In einem der französischen Leuchthürme wurde von einem Nebelhorn Gebrauch gemacht, das nicht, wie anderweit vorhandene, durch komprimirte Luft geblasen wird, sondern wobei die zum Komprimiren der Luft erforderliche Dampfmaschine fortgelassen ist und nur die beiden Dampfkessel derselben beibehalten worden sind. Der Dampf bewirkt hier in ganz gleicher Weise, wie beim gewöhnlichen Injektor die Ansaugung von Wasser, die Ansaugung der zum Tönen des Nebelhorns erforderlichen Luftmenge. Dieser Apparat ist nach den Angaben des Professors Lissajoux ausgeführt worden.

Mit der kurzen Erwähnung, dass von den 336 Leuchthürmen und Leuchtbaken an der französischen Küste nur vier elektrisches Licht haben und dass nach einer neuerlichen Bestimmung der Behörde bei 116 Leuchtfuern, die durch Brennen von Mineralölen bislang unterhalten wurden, das letztere durch das bei den übrigen gebräuchliche *Huile de Colza* alsbald ersetzt werden soll, mag die Serie unserer Artikel über das Wasserbauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873 zum Abschluss gebracht werden.

(Fortsetzung II. B folgt.)

## Die Beschlüsse der Konferenz zur Berathung über Maassregeln zur Vermehrung der Sicherheit des Eisenbahn-Betriebes.

Die Beschlüsse dieser Konferenz, welche bekanntlich vom 29. Oktober bis 1. November 1873 in Berlin getagt hat, sind zwar in erster Linie nur für die Kenntniss derer bestimmt, welche dieselben gefasst haben; auch sind gerade die Theilnehmer der Konferenz insbesondere berufen, jene Beschlüsse zu verwirklichen. Da jedoch auch die weniger hochgestellten Techniker und Beamten an dieser Aufgabe mitzuwirken haben und sie dies um so frischer und bewusster thun werden, je genauer ihnen jene Beschlüsse bekannt sind, so glauben wir, dass die folgenden Mittheilungen über dieselben von allgemeinem Interesse und Nutzen sein werden.

In der Konferenz waren 17 preussische Eisenbahn-Verwaltungen durch ihre obersten Bau-, Maschinen- und Betriebs-Techniker vertreten, ausserdem das Eisenbahn-Kommissariat, das Reichs-Eisenbahnamt, die Berliner Maschinen-Fabriken und die Siemens'sche Telegraphenbau-Anstalt, sowie endlich die Eisenbahn-Abtheilung des Ministeriums. Den Theilnehmern war kurz vorher ein Fragebogen mit 32 Fragen zugegangen. Ausserdem wurden in der Konferenz noch einige Fragen angeregt. Dieselben bezogen sich theils auf den Bau der Bahn und des rollenden Materials, theils auf die Handhabung des Betriebes und führten zu einer Reihe mehr oder minder bestimmter und folgenreicher Resolutionen.

Der erste Theil der Erörterungen betraf den Oberbau. Es wurde hier für die Bettungsweite in Schienenunterkantenhöhe das Minimalmaass von 3,5<sup>m</sup> bei eingleisiger Bahn als genügend anerkannt, und als Minillänge der Schwellen 2,5<sup>m</sup> festgesetzt. Eine Verbesserung der bisherigen Befestigungsmittel der breitbasigen Schienen auf den hölzernen Querschwellen erkannte man allseitig für sehr wünschenswerth und empfahl ausgedehnte Versuche mit der Anwendung der sogenannten Schraubennägel, wie sie in Frankreich üblich sind.

Auch die Fortsetzung der Versuche mit Zugstangen zur Verbindung der Schienenstege, insbesondere für scharfe Kurven, wurde von der Majorität empfohlen. Neue Versuche mit dem Stuhlschienenensystem wurden abgelehnt. Dagegen wurde hinsichtlich der Unterlagsplatten, welche sowohl dem Eindringen der Schienen in die Schwellen, als dem seitlichen Kippen der Schienen wesentlich vorbeugen helfen, folgender Beschluss ge-

fasst: Es empfiehlt sich, schmiedeeiserne Unterlagsplatten nicht auf die schärferen Kurven zu beschränken, sondern auch in schwächeren Kurven und auf graden Linien in ausgedehnterem Maasse als bisher anzuwenden und die günstige Wirkung derselben durch fernere Verbesserungen ihrer Konstruktion zu erhöhen.

Eine Verstärkung der bisher üblichen Laschenverbindung, bei welcher die Laschen nicht über den Steg der Schienen hinausreichen, wurde von der Majorität der Konferenz als durch besondere Sicherheitsrücksichten wohl nicht geboten erachtet.

Die jetzt vorzugsweise angewandte Höhe der Schienen von 131<sup>mm</sup> erscheint unbedenklich, eine Vergrösserung derselben bei den bisherigen Befestigungsmitteln jedoch nicht rathlich.

Von den Systemen des ganz eisernen Lang-Schwellen-Oberbaues wurden das von Hartwich und das von Hilf besprochen und dem letzteren der Vorzug eingeräumt. Mit dem Vorschlage, ausgedehntere Versuche mit dem System Hilf, event. unter Berücksichtigung der Seitens der Rheinischen Bahn in Aussicht genommenen Aenderung (welche in Wien ausgestellt war) zu machen, erklärte sich die Versammlung einstimmig einverstanden.

Als bestes Schienenmaterial wurde der Bessemerstahl anerkannt. Er soll jedoch ausser den Biegeproben noch Fallproben unterworfen werden — etwa 2 Schläge eines 600<sup>k</sup> schweren Bärs mit 5<sup>m</sup> Fallhöhe auf die 1<sup>m</sup> weit freiliegende Schiene. — Die Versammlung beschloss das Einklinken des Fusses bei Stahlschienen zu unterlassen und das Bohren der Bolzenlöcher (nicht Einstossen) vorzuschreiben. Sie empfahl ferner, das Krümmen der Stahlschienen für Kurven mit Walzen und nicht mit Schraubenpressen vorzunehmen, sowie den Härtegrad des Stahls mit der Feile zu prüfen.

Von der Verwendung von Stahlkopfschienen wurde abgerathen.

Eisenschienen sollen hinsichtlich der Schweissung durch Hammerschläge geprüft werden.

Ueber die Abrundung der Gefällwechsel wurde festgesetzt, dass der Radius derselben nie kleiner als 2000<sup>m</sup> gewählt werden dürfe. Aus dem §. 2 der technischen Vereinbarungen vom Juni 1871, welcher die Bestimmung enthält: „Zwischen Gegen-

Handwritten notes in the right margin.

Handwritten notes in the right margin.

gefallen und Gegensteigungen von 1:200 und darüber soll eine horizontale Strecke, wemöglich von der Länge eines Güterzuges, eingelegt werden“ sollen die Worte „von 1:200 und darüber“ gestrichen werden.

Als stärkste zulässige Steigung für den Uebergang zu der Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges in Kurven wurde das Verhältniss von 1:250 angenommen. Ueber das Maass der Ueberhöhung und darüber, wo der Uebergang zur Ueberhöhung zu beginnen habe, sollen noch praktische Versuche angestellt, bei Bestimmung der Ueberhöhung jedoch vorzugsweise die grösste zulässige Schnellzugsgeschwindigkeit berücksichtigt werden.

Zur Unterhaltung des Oberbaues wird der Einzelakkord unter gewissen Verhältnissen als nützlich anerkannt, der Generalakkord als mit der Sicherheit des Betriebes unverträglich verworfen. Die auf der Lokomotivführer-Konferenz zu Mainz am 27. September 1873 befürwortete allgemeine Einführung gedruckter Formulare, mittels deren die Lokomotivführer in den Staud gesetzt werden, wahrgenommene schlechte Stellen in den Gleisen auf jeder Station zur aktenmässigen Anzeige bringen zu können, wird als ein geeignetes Mittel zur Kontrolle des Oberbaues allseitig anerkannt und demgemäss empfohlen. Ferner wird eine Resolution angenommen, wonach in denjenigen Fällen, in welchen die Bahnwärter die im §. 5 des Bahnpolizeireglements gestellten Anforderungen nicht genügend zu erfüllen vermögen, besondere Beamte für die Revision der Bahn angestellt werden sollen.

Hierauf wurde der Konstruktion, Anordnung und Sicherung der Weichen eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Weichen ohne unterschlagende Zungen wurden als betriebsgefährlich bezeichnet. Ein Antrag wurde angenommen, für Weichenzungen allgemein ein Profil einzuführen, welches genügend breit und stark sei, um gegen das Umkanten und seitliche Durchbiegen auch ohne besondere Abstützung gegen die Anschlagschienen durch Zwischenknaggen ausreichenden Widerstand zu leisten. Gekrümmte Zungen wurden nicht geradezu als im Interesse der Sicherheit geboten erachtet, doch wurde von verschiedenen Seiten bestätigt, dass sie beim Durchfahren der Weichen eine sanftere Bewegung der Fahrzeuge veranlasst haben.

Um den nöthigen Grad der Genauigkeit in der Herstellung der Weichen zu erlangen, wird die vielfach übliche Anfertigung in den Eisenbahnwerkstätten empfohlen, ausserdem die Montirung der Weichen auf Unterlagsplatten schon in der Werkstätte und die allgemeine Einführung von Dreiecksverbindungen zwischen den beiden Unterlagsplatten zur Sicherung eines genauen Abstandes.

Nicht nur die Zungen, sondern auch die Anschlagschienen sollen aus Stahl, erstere des Hobelns wegen aus Puddelstahl (nicht Bessemerstahl) hergestellt werden. Auch wird, um eine ungleiche Höhenlage der Zungen- und Anschlagschiene zu vermeiden, empfohlen, dieselben nie einzeln auszuwechseln, sondern bei einer Reparatur immer die ganze Weiche herausnehmen und in der Werkstätte von neuem justiren zu lassen.

Auf die Nothwendigkeit, die Gegengewichte der Weichenböcke so einzurichten, dass dadurch stets ein Anschliessen der Zungen mit Sicherheit herbeigeführt wird, weist die Majorität der Versammlung hin. Auch wünscht sie, dass den Druckhebeln, welche die Zungen bei etwaiger Mittelstellung fest andrücken, wenn ein Fahrzeug sich der Weiche nähert und welche bei Max Jüdel in Braunschweig zu beziehen seien, eine grössere Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werde\*). Für die Zungenwurzel wurde eine Laschenverbindung als obligatorisch erklärt, während die Frage, ob ausserdem noch die Anwendung von Drehbolzen vorzuschreiben, verneinend beantwortet wurde.

Die auf dem Bahnhof Berlin der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn übliche periodische Kontrolle der Weichen durch besondere Weichenrevisoren, wozu Schlosser aus der Werkstatt, die gleichzeitig die etwa nöthigen Reparaturen ausführen, kommandirt werden, empfiehlt die Versammlung zu allgemeiner Annahme, wodurch selbstredend die Kontrolle durch die Bahnmeister und Weichensteller nicht ausgeschlossen sei.

Mit den beweglichen Zungen in Herz- und Kreuzungsstücken sollen in Nebengleisen weitere Versuche gemacht, von der Anwendung in Hauptgleisen aber vorläufig Abstand genommen werden. Die Erhöhung der Zwangschienen über die Schienenoberkante hinaus wird im Interesse einer besseren Führung des Rades befürwortet, sofern eine solche Erhöhung durch eine entsprechende Aenderung des durch das Bahnpolizei-Reglement vorgeschriebenen lichten Normalprofils statthaft gemacht werde.

Ausserdem wird beschlossen: „Für die Entfernung zwischen der Herzstückspitze und der das Rad führenden Kante der Zwangschiene ist ein, von der etwaigen Spurerweiterung unabhängiges konstantes Maass innezuhalten, welches noch näher festzusetzen bleibt. Diese Entfernung muss durch geeignete Querverbindungen gesichert werden. Ein Umkanten der Zwangschiene ist durch zweckentsprechende Befestigungsmittel unmöglich zu machen\*\*).

\*) Eine Sicherheitsvorrichtung von Max Jüdel wurde beim Umbau des Anhaltischen Bahnhofes in Berlin versuchsweise an einer Weiche angebracht. Sie that bei geringen Abweichungen der Zunge ihren Dienst, als man aber bei einem Versuch die Weiche grade auf halb stollte, versagte sie und wurde verbogen. Sie hat eben ihren todtten Punkt, und wohl in noch ausgeprägterem Maasse, wie die in Oesterreich übliche Vorrichtung von Clement u. Parravicini. Auch erzeugt sie ziemlich viel Reibungswiderstände und erschwert das Stellen der Weichen nicht unerheblich.

Ann. d. Ref.

\*\*) Ueber diese Frage, hinsichtlich welcher wir auf die gründlichen Untersuchungen von Abresch in Heusinger's Organ von 1871 verweisen, hat das

Für die Anordnung der Weichen in den Hauptgleisen auf Bahnhöfen eingleisiger Bahnen ist maassgebend, dass als Prinzip das Rechtsfahren aller Züge festgehalten werden soll.

Es verdient dann diejenige Disposition der Einfahrtsweichen den Vorzug, bei welcher stets die in den Bahnhof einfahrenden Züge den graden, die ausfahrenden den krummen Strang zu durchfahren haben.

Ferner spricht sich die Versammlung für obligatorische Einführung von Sicherheitsvorrichtungen zur Vermeidung der Unglücksfälle bei spitzer Befahrung von Weichen aus und beschliesst:

„Es sind Vorkehrungen zu treffen, die dem Stationsvorsteher die vollkommen sichere Disposition über die Stellung der in den Hauptgleisen gegen die Zungenspitze zu befahrenden Weichen und über die Einfahrtssignale gestatten.“ Als weitere geeignete Mittel zur Erreichung des bezeichneten Zwecks werden anerkannt:

1) die Beseitigung der spitz befahrenen Weichen aus den Hauptgleisen, bezw. die thunlichste Beschränkung der-ebem auf die zur Handhabung eines rationellen Betriebes unumgänglich nöthige Anzahl;

2) die obligatorische Einführung einer geeigneten Sicherung der Einfahrtsweichen bei allen Bahnhöfen eingleisiger Bahnen und der spitz befahrenen Endweichen zweigleisiger Bahnen. Das Einfahrtssignal sei mit der betreffenden Weiche und dem Stationsbureau so zu verbinden, dass es nur bei der für den einlaufenden Zug angeordneten Stellung der Weiche gegeben werden könne.

Nachdem noch die ausgedehntere Anwendung von Drehscheiben und Dampfschiebebahnen auf Güterschuppen-, Be-, Ent- und Ueberladegleisen, und die Anwendung ansteigender Rangirköpfe von höchstens 1:200 unter der Voraussetzung geeigneter Sicherheitsvorrichtungen zum Bremsen der Wagen, als Mittel zur Vereinfachung resp. Abkürzung des Rangirverfahrens bezeichnet, auch das Rangiren auf Hauptgleisen für unzulässig erklärt ist, wird auf das bereits angeregte Thema der Signale näher eingegangen.

Die Weichensignale sollen im ganzen Umfange beibehalten werden. Sie erscheinen der Versammlung bei den Rangirgleisen unentbehrlich. Und in den Hauptgleisen hält sie es selbst nach Einführung der vorhin angedeuteten Sicherheitsvorrichtungen für die Einfahrtsweichen nicht für zweckmässig, die Weichenlaternen zu beseitigen und die Lokomotivführer von der Verpflichtung zu entbinden, sie zu beachten.

Die Bestimmung, den Schluss des Zuges auch bei Tage durch eine rothe Scheibe zu signalisiren, welche für Staatsbahnen bereits existirt, soll allgemein eingeführt werden.

Um den Lokomotivführer von einem Haltesignale, welches an einem Bahnhof-Schluss Telegraphen gegeben ist, unter allen Umständen so frühzeitig zu avisiren, dass derselbe den Zug noch vor dem betreffenden Telegraphen mit Sicherheit zum Stehen bringen kann, erscheint es unbedingt geboten, ein genügend weit vorgeschobenes Avertissementssignal herzustellen und dasselbe mit dem Bahnhof-Schluss Telegraphen mechanisch so zu verbinden, dass es sich automatisch mitbewegt. Dies wird von der Versammlung mit grosser Majorität durch eine Resolution festgestellt. Die Anbringung von Avertissementssignalen bei Zwischen-Blockstationen erklärt die Majorität für nicht erforderlich.

Die Lokomotivführer haben sich auf der Mainzer Konferenz dahin geeinigt, dass wemöglich in kürzester Frist auf allen Bahnen gleiche und der Sicherheit entsprechende Signale eingeführt werden mögen. Sie legen besonderen Werth auf gute Schlusslaternen an den Zügen und auf Signallaternen, welche durch Reflektoren auf genügend weite Entfernung sichtbar gemacht werden.

Einige Bestimmungen über Vorsichtsmaassregeln für den Fall, dass die telegraphische Verbindung unterbrochen und das Abläuten und Rückmelden der Züge unmöglich ist, sowie über das Verhalten der Lokomotivführer bei Zugtrennungen bilden den Uebergang zu den Besprechungen über die Betriebsmaassnahmen und Konstruktion des Fahrparks.

Von neuen Bremsen werden nur die Lechatelier'sche und die Klotzbremse an Lokomotiven zu weiteren Versuchen empfohlen. Die üblichen Bremsen mit Kurbelbewegung werden als ein genügend sicheres Mittel zur Verminderung der Fahrgeschwindigkeit betrachtet, sofern dieselben durch eingübte zuverlässige Beamte bedient, gut in Stand gehalten und kontrollirt werden, sowie in genügender Anzahl im Zuge vorhanden sind.

Um das Forttreiben stehender Wagen durch Wind zu verhindern, soll die Anwendung von Vorlegeklötzen, die durch Querstangen verbunden sind, obligatorisch werden.

Bei dem wichtigen Punkte der Fahrgeschwindigkeit wird die Frage, ob die nach dem Bahnpolizeireglement zulässige Maximal-Geschwindigkeit von 5 Minuten pro Meile überall noch die erforderliche Sicherheit gewähre, von der Majorität verneint und eine Herabsetzung der zulässigen Maximal-Geschwindigkeit auf 6 Minuten pro Meile empfohlen.

Für Lokomotiven, die mit dieser Geschwindigkeit fahren sollen, wird ein Durchmesser der Treibräder von 1,7 bis 2<sup>m</sup> empfohlen, während Maschinen mit weniger als 1,5<sup>m</sup> Treibraddurchmesser dafür unzulässig sind.

Ministerium nachträglich noch Gutachten von den Bahnen eingefordert; sie kann also noch nicht als abgeschlossen angesehen werden.

Ann. d. Ref.



Lokomotiven, bei denen sämtliche Achsen vor der Feuerbuchse liegen, sollen, selbst wenn sie im Uebrigen den vorstehenden Bedingungen genügen und mindestens 3,45<sup>m</sup> Radstand haben, höchstens mit 8 Minuten Maximal-Geschwindigkeit pro Meile fahren. Dieselbe Geschwindigkeit ist für vierrädrige Lokomotiven mit Rädern von mindestens 1,5<sup>m</sup> und einem Minimalradstand von 2,5<sup>m</sup> zulässig. Maschinen, die nicht zu den vorbezeichneten Kategorien gehören, dürfen höchstens mit 10 Minuten pro Meile fahren. Dreifach gekuppelte Maschinen sollen zu Zügen, die mit 6 Minuten pro Meile fahren, nicht verwendet werden. Für leergehende Maschinen ist die zulässige Maximal-Geschwindigkeit bei jeder Kategorie um 2 Minuten zu erhöhen. Ueber Maschinen mit beweglichen Achsen wurden abweichende Ansichten laut, doch sollten sie von den vorstehenden Festsetzungen nicht ausgeschlossen sein.

Die Kontrolle der Fahrgeschwindigkeit der Züge durch selbstthätig registrierende Apparate wurde als eine zweckmässige Einrichtung zur Erhöhung der Betriebssicherheit angesehen, die bis jetzt vorhandenen Vorrichtungen aber als noch nicht genügend bezeichnet. Es wurde eine Konkurrenz mit folgenden drei Bedingungen vorgeschlagen:

- 1) die an jeder Stelle der Bahn vorhanden gewesene Geschwindigkeit muss ohne Rechnung oder Messung sofort abgelesen werden können.
- 2) die Haltezeichen der Züge auf den Stationen müssen genau registriert werden.
- 3) der Apparat muss auch dem Lokomotivführer die Fahrgeschwindigkeit jederzeit angeben.

Wagen, die weniger als 3<sup>m</sup> Radstand haben, die das Festverkupplern mit den Nachbarwagen nicht gestatten, achträdrige Wagen mit Drehgestellen, Wagen mit Achsen unter 115<sup>mm</sup> Stärke sollen aus Schnell- und Personenzügen ausgeschlossen werden. Im Interesse der Betriebssicherheit liegt es, die Einstellung von Eilgutwagen in Kourier- und Schnellzüge soviel als irgend thunlich zu beschränken resp. zu vermeiden.

Hinsichtlich der Nothketten spricht sich die Versammlung einstimmig dafür aus, dass von dem Einhängen derselben Abstand zu nehmen sei. Es wird dabei als selbstverständlich angenommen, dass an jedem Wagen Reserveketten vorhanden sein müssen, um eine gerissene Kuppelung ersetzten zu können.

An den Giebelseiten übergekragte Wagendächer, zur Verringerung der Gefahr beim Uebertreten von einem Dach zum andern, glaubt die Versammlung nicht empfehlen zu können.

Weiter wandte die Versammlung ihre Aufmerksamkeit dem Beamtenpersonal zu. Der Bedarf hieran sei in letzter Zeit in solchem Maasse gestiegen, dass er durch gut geschultes Personal unmöglich überall schnell genug habe gedeckt werden können. Es sei auf thunlichste Aus- und Vorbildung bei allen Beamtenklassen hinzuwirken und entsprechende Prüfungen obligatorisch einzuführen.

Gelegentlich der Frage, ob sich bestimmte Normen in Bezug auf die Maximaldauer der täglichen Dienstzeit der Beamten aus den vorliegenden Erfahrungen herleiten lassen, stimmt die Versammlung darin überein, dass dies im Allgemeinen nicht möglich sei, da sonst den mannigfachen und wechselvollen Ansprüchen, die an den Eisenbahnbetrieb gestellt würden, nicht genügt werden könne. Doch wird beschlossen, dass bei der Disposition über die Verwendung der Beamten unbedingt daran festzuhalten sei, dass eine Ueberschreitung der Leistungsfähigkeit nicht stattfinden dürfe.

Das für den regelmässigen Dienstturnus erforderliche Personal soll durchweg in der Eigenschaft von „Beamten“ angestellt werden.

Die Ansetzung von Prämien, um bei den Beamten das Interesse für den Dienst und namentlich für die Entdeckung betriebsgefährlicher Schäden anzuregen, wird einstimmig empfohlen, von der Prämienvertheilung für die pünktliche Beförderung der Züge dagegen mit Rücksicht auf die Versuchung zur Ueberschreitung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit bei Zugverspätungen abgerathen. Ueberhaupt erscheine die Ertheilung von Prämien nur da am Platze, wo eine Pflichterfüllung in hervorragender Weise, über das gewöhnliche Maass hinaus vorliege.

Als vorzugsweise geeignetes Mittel, um die regelmässige Innehaltung der Fahrpläne mehr zu sichern, wird die Ueberweisung der Postpäckereien auf besondere, Personen nicht befördernde Züge (Eilgüterzüge, Verbandsgüterzüge etc.) angesehen. Auch soll durch thunlichste Fernhaltung des Eilgutverkehrs, sowie Ausschliessung grösserer Viehtransporte von den Personenzügen eine grössere Regelmässigkeit und Sicherheit des Betriebes angestrebt werden.

Als Maximallänge für Güterzüge, auch unter den günstigsten Verhältnissen, empfiehlt die Versammlung das Maass von 150 Achsen. Das Vorlegen zweier Lokomotiven vor einen Zug ist möglichst zu vermeiden, kann jedoch nicht ganz ausgeschlossen werden.

Nachdem hiermit der Fragebogen erledigt war, nahm die Versammlung einstimmig den aus ihrem Schoosse hervorgegangenen Antrag an: „das Betreten der Wartesäle und Perrons durch das Publikum soll von dem Besitz eines Fahr- oder eines Zutrittsbilletts abhängig sein.“

Ferner wird in der Verminderung der Zahl der Wagenklassen in den Zügen ein Mittel zur Erleichterung der letzteren, zur Vereinfachung des Dienstes und sonach zur Erhöhung der Pünktlichkeit und Sicherheit der Beförderung gefunden.

Endlich gelangt der Antrag zur Annahme, dass das Koupiren der Billets während der Fahrt von den Trittbrettern aus als gefährlich abzuschaffen sei.

Ueberblicken wir nun noch einmal sämtliche Beschlüsse und suchen uns zu vergegenwärtigen, welches die wichtigsten und folgenreichsten Theile ihres Inhalts waren, so müssen wir vor Allem die auf die Weichen und Signale bezüglichen Festsetzungen hervorheben. Glaubte doch die Subkommission der Maschinentechnik auf die möglichst baldige Ausführung der wichtigen Beschlüsse betreffs der Sicherung der Weichen beim Schluss der Konferenz noch besonders dringen zu müssen. Die Konstruktion der Weichen wird durch die vorgeschriebene Montirung auf einem fest verbundenen Rahmen im Allgemeinen eine solidere werden. Die Einführung der mit den Weichen automatisch verbundenen Einfahrts- und Avertissements-Signale, sowie die Konzentrirung der wichtigsten Weichen und Signale eines Bahnhofes in der Hand des Bahnhofsvorstehers wird einem Nothstand abhelfen, der im Auslande grossentheils schon beseitigt ist und der in Deutschland gewiss lebhaft genug gefühlt wird, aber noch nie zu einem so energischen Ausdruck hat gelangen können.

Der Hinweis auf die Mangelhaftigkeit der üblichen Befestigung der breitbasigen Schienen, sowie auf den eisernen Langschwellenoberbau (insbesondere System Hilf) dürfte auch nicht ohne weitgreifende günstige Folgen bleiben.

Endlich sind auch die Beschränkungen der Fahrgeschwindigkeit und das Streben nach Kürzung der Züge von Wichtigkeit.\*)

X.

\*) Auf diese Hauptpunkte ist in dieser Zeitung schon seit lange und wiederholt hingewiesen worden.

### „Die Kunst im Gewerbe“ und die Entwürfe gothischer Möbel.

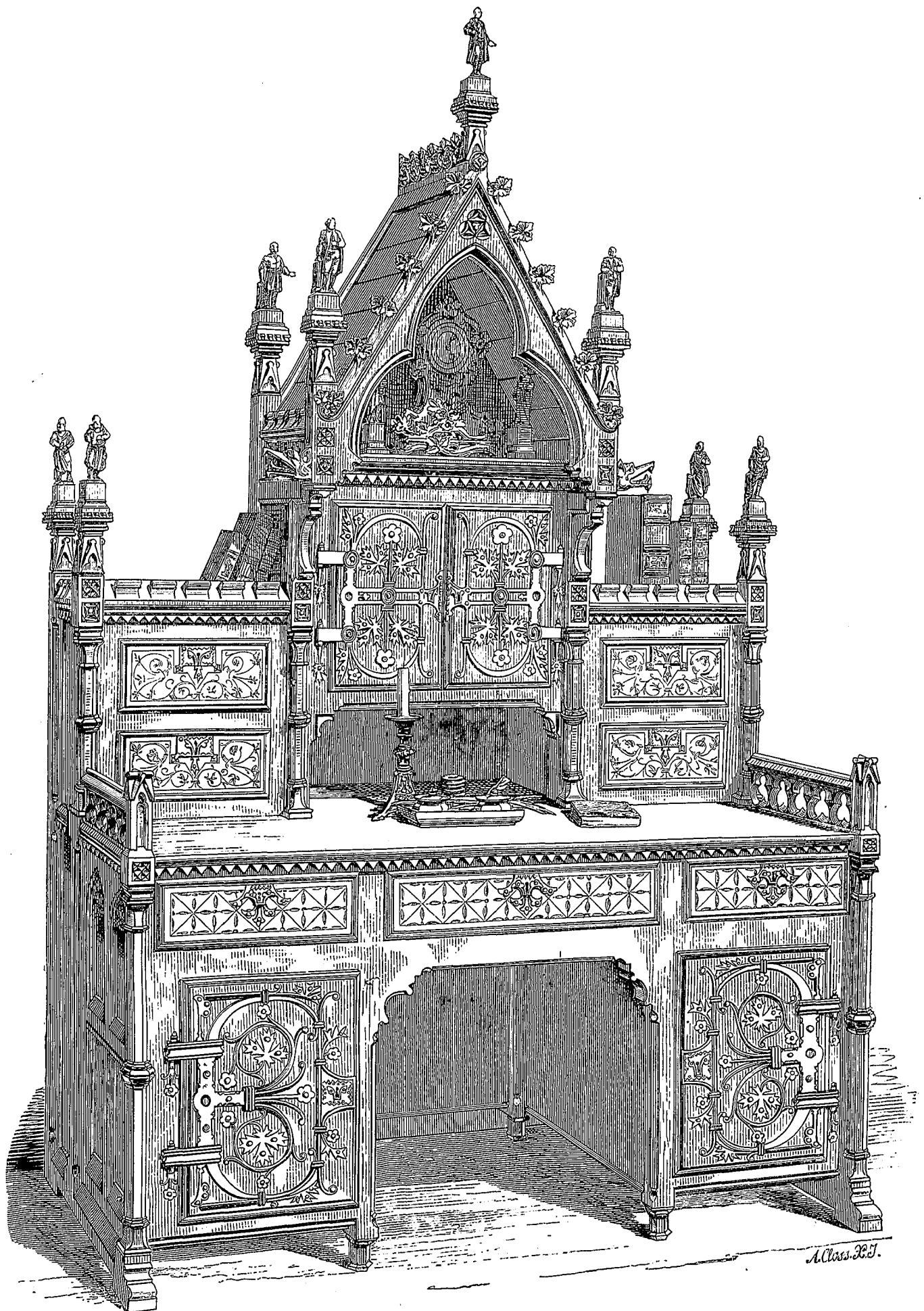
In No. 92 der Deutschen Bauzeitung findet sich eine Besprechung der Zeitschrift „die Kunst im Gewerbe“, welche ich im Auftrage des Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins herausgebe, und die mich zu folgender Erwiderung veranlasst.

Die Wiener Weltausstellung hat abermals den Beweis geliefert, wie weit Deutschland in kunstgewerblicher Beziehung hinter anderen Nationen zurücksteht. Will aber das deutsche Reich denjenigen Rang im Kunstgewerbe einnehmen, wie dies seiner sonstigen Stellung entspricht, so sind alle Kräfte anzuspannen, um dies hohe Ziel zu erreichen. Entstehen neue Organe, welche es sich zur Aufgabe machen, an dem Gelingen dieses grossen Werkes mitzuwirken, scheuen dieselben weder geistige noch materielle Opfer, denn Reichsmittel sind ihnen nicht zur Verfügung gestellt, so haben sie jedenfalls das Recht, wenn nicht Anerkennung so doch eine Kritik zu beanspruchen, die frei von Einseitigkeit im Stande ist, mit Fachkenntniss andre Stilrichtungen als die eigene zu beurtheilen; und, sollte ich meinen, es sei unabweisliche Pflicht einer Zeitschrift, wie die deutsche Bauzeitung, welche als Organ des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure gelten will, diesen Grundsatz vor Allem im Auge zu haben. Die Besprechung der Kunst im Gewerbe durch Herrn Jacobsthal zeigt, dass derselbe jene oben geforderten Eigenschaften eines Kritikers nicht besitzt, vielmehr die Möbelfabrikation im gothischen Stile ihm eine terra incognita zu sein scheint. Wie wäre es sonst möglich, dass derselbe die dargestellten Möbel als mit den einfachsten Werkzeugen der Zimmertechnik\*) aus-

geführt bezeichnet? Axt, Beil, Säge, Stemmeisen sind nicht die Werkzeuge um Ornamentschnitzwerk herzustellen, wie dasjenige, mit dem die erwähnten Möbel geschnitten sind. (Bl. 3, 6, Jahrgang I; Bl. 8, 9, 10, 15, 16, Jahrgang I. etc.)

So wie hier irrt derselbe ferner in der Behauptung, dass bei dem Entwurfe der Möbel keine Rücksicht auf die verschiedenen Eigenschaften der Hölzer genommen sei. Es dürfte ihm schwer fallen einen Belag dafür zu finden, um eine Versündigung gegen das Grundprinzip des Gothikers, die Tektur des verarbeiteten Stoffes zum Ausdruck zu bringen, nachzuweisen. Die Aeusserung „krystallinisches Aeussere“ ist mir unverständlich. Oder sollte damit die konstruktive und einfache Behandlung der Möbel gemeint sein? Dass diese durch billiges Wortspiel ins Lächerliche zu ziehen versucht wird, zeigt, dass der Referent den Ernst seiner Aufgabe nicht erkannt hat, und bedauere ich dies in seinem eigenen Interesse. Den Vorwurf des Aufdrängens der Rückkehr zum Naiven weise ich als unrichtig entschieden zurück. Hätte Herr Jacobsthal „die Kunst im Gewerbe“ einer genaueren Durchsicht gewürdigt, so wäre ihm die Ueberzeugung geworden, wie sehr die Redaktion bestrebt ist, jeder Richtung gerecht zu werden, und sind sowohl die Darstellungen als auch die Besprechungen das bereichendste Zeugnis dafür. Auch würde ihm dann der Zweck der Beilagebogen, die er einfach „als zum besseren Verständniss“ der kleineren Zeichnungen erwähnt, klar geworden sein. Diese Beilagebogen sind Werkzeichnungen, welche jeden Handwerker in den Stand setzen, unmittelbar darnach in der Werkstatt zu arbeiten. Sie verleihen den Organen, welche, wie die „Kunst im Gewerbe“, beabsichtigen, segensreichen Einfluss auf die künstlerische Bildung des Handwerks, sowie auf die stilgerechte Anfertigung

\*) Soll wohl Zimmerertechnik heissen.



Entw. v. Baurath Oppler in Hannover.

(Aus der Zeitschrift „Die Kunst im Gewerbe“, Jahrg. I, Heft 2.)

DAMENSCHREIBTISCH IN NUSSBAUMHOLZ MIT BLANKEN SCHMIEDEEISERNEN BESCHLÄGEN.

von Gegenständen ausüben, den Hauptwerth. Kunstschulen und Gewerbemuseen werden sicherlich unsern Kunstgewerben grossen Nutzen bringen, aber erst nach einer Reihe von Jahren. Soll bis dahin unser Handwerk noch mehr zurückgehen? Haben wir nicht die heiligste Pflicht, denjenigen Handwerkern zu Hilfe zu kommen, welche von jenen staatlichen Einrichtungen keinen Nutzen mehr ziehen können? Solchen Arbeitern, welche nicht hinreichend Kunstverständniss und Formengefühl besitzen um aus Vorlagen von Kunstzeugnissen der Blüthe klassischer Perioden praktischen Nutzen zu ziehen, den Stoff von sachkundiger Hand verarbeitet vorzuführen, betrachten wir als unsere Aufgabe. — Ob dieser von uns betretene Weg zu gleichem Ziele führen wird, wie die schon erwähnten und durchaus nothwendigen Kunstschulen und Gewerbemuseen, muss die Erfahrung zeigen. Keineswegs dürfen die Vertreter der einen oder anderen Richtung in ihrem blinden Eifer für die gute Sache sich so weit hinreissen lassen, jeder anderen Anschauung ohne Weiteres den Lebenskeim abzusprechen. Ist es doch die heiligste Pflicht aller Vertreter der Kunst, jedweden Stile, so lange er sich auf dem klassischen Boden seiner Zeit bewegt, seine Berechtigung einzuräumen. Die Kunst duldet keine Fessel, frei will sie schaffen. Ihr enggesteckte Grenzen anweisen, heisst ihre Schwingen lähmen; kein anderes Dogma der Unfehlbarkeit erkennt sie an, als das Gesetz des Schönen. Dieses vor Augen muss es ihr gestattet sein, sich auf dem Boden zu bewegen, der ihr zugesagt, sei dies die Antike, die Renaissance oder die Gothik. Letztere, welche sich durch die Schulen in Hannover und Cassel zu einer bedeutenden Höhe empor geschwungen hat, wie dies im In- und Auslande anerkannt wird, ist doch wohl auch berechtigt, einen ehrenden Platz im grossen deutschen Reiche zu beanspruchen; um so mehr als gerade sie geeignet sein dürfte, das entartete Handwerk auf den richtigen Weg zurückzuführen, durch ihr Grundprinzip, welches lautet:

Durch Konstruktion zur Form.

Hannover, den 1. Januar 1874.

Oppler.

Meine Entgegnung auf den vorstehenden Artikel soll sich allein auf das Sachliche beschränken. Es würde dem für dieses Blatt festzuhaltenden Tone und der Neigung des Verfassers wenig anstehen, auf die persönlichen Invektiven des Hrn. Oppler einzugehen. Ebenso ist über die Tendenz der Forderungen, welche Hr. Oppler an das Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine richtet, kein Wort zu verlieren.

Die deutsche Bauzeitung sowohl, wie auch ihr unterzeichneter Mitherausgeber wissen sich frei von jeder prinzipiellen Feindseligkeit oder Geringschätzung gegen die mittelalterliche Richtung der heutigen Kunst und gegen die Richtung der hannoverschen Schule insbesondere. Im Gegentheile haben — trotz aller Verschiedenheit der Ausgangspunkte — die Bestrebungen und Erfolge der letzteren wohl nirgends eine aufrichtigere und wärmere Anerkennung gefunden, als in den Spalten unseres Blattes. Allerdings bedingen es der Ernst und die Ehrlichkeit der Kritik, welche wir anstreben, dass einzelnen Aeusserungen oder Leistungen jener Schule, die uns auf irriger oder unfruchtbarer Anschauung zu beruhen scheinen, mit entschiedener Ueberzeugung entgegengetreten wird. Dies ist früher von anderer Seite gegenüber den aus Backsteinschichten gemauerten Taufsteinen, Kanzeln und Altären, dies ist durch den Unterzeichneten gegenüber den Möbel-Entwürfen geschehen, welche der Zeitschrift: „Die Kunst im Gewerbe“ ihr bestimmtes Gepräge verleihen.

Vielleicht hat es die knappe Form der betreffenden Besprechung verschuldet, dass Hr. Oppler einige Aeusserungen und Sätze derselben offenbar nicht verstanden hat. Sie mögen hier etwas weiter ausgeführt werden.

Was zunächst das „krystallinische Aeussere“ betrifft, so ist die Krystallisation, das Gestaltungsprinzip für die unorganische Materie, allerdings berechtigt, für die Bildung von Kunstformen verwendet zu werden. Hr. Oppler selbst thut dies mit Bewusstsein und spricht von „Krystallschnitten“. Im Allgemeinen wird man von einem krystallinischen Aeussere reden können, wenn den Einzelformen einfache geometrische Gebilde zu Grunde liegen. So wird ein Ziegelbau einfachster Art, bei welchem die regelmässige Gestalt des Ziegels das Element der Kunstform abgeben muss, ein krystallinisches Gepräge tragen; auch im Hausteinbau ist ein solches in gewissen Epochen aufgetreten. Die Möbel des Hrn. Oppler sind reich an derartigen Motiven.

Ob das Holz, wenn es zu künstlerischen Bildungen verarbeitet wird, vorzugsweise einem ähnlichen Gesetze sich fügen muss, oder ob hierfür nicht Formen der vegetabilischen Organisation zulässig sind, ist eine Frage, die wohl Niemand im ersten Sinne beantworten wird. Es handelt sich hier jedoch nicht um künstlerische Bildungen im Allgemeinen, sondern um Möbel, und zwar um gothische Möbel. Und für die Form dieser proklamirt Hr. Oppler das Prinzip der Konstruktion als maassgebend.

Ueber der Konstruktion, die nur Mittel zum Zweck ist, steht zunächst wohl der Zweck selbst, der für moderne gothische Möbel kein anderer ist, als der moderner Möbel überhaupt. Die Nothwendigkeit, dieselben sowohl in direkte Beziehung zum Körper des Menschen zu setzen, sowie in den Verhältnissen seiner Behausung und deren Geräthen, Kunstwerken etc. in Uebereinstimmung zu bringen, werden ihre Form wesentlich beeinflussen. Die erste Bedingung ist namentlich bei Sitzmöbeln

und Tischen sorgfältig zu beobachten, die sich den runden Formen des Körpers anschmiegen sollen und bei denen daher alle scharfen Kanten und eckigen Vorsprünge vom Uebel sind. Auch das Erforderniss, eine leichte Reinigung der Möbel möglich zu machen, ist bei Gestaltung derselben nicht zu unterschätzen.

Wenn die Konstruktion in erster Linie auf die Erfüllung derartiger Bedingungen gerichtet sein muss, so wird sie allerdings auch auf die Eigenschaften des zu verwendenden Materials Rücksicht nehmen und diese für den Zweck des Möbels möglichst ausbeuten müssen. Unter den Hölzern zeigt das Nadelholz eine leichte Spaltbarkeit nach der Richtung der Fasern, dagegen geringe Bearbeitungsfähigkeit der Hirnseiten. Jene runden Formen, wie sie z. B. die hinten übergeneigten Rücklehnen der Sitzmöbel erfordern, lassen sich nur schwer und zum Nachtheil der Haltbarkeit aus Kiefern- oder Tannenholz ausschneiden; man wird daher bei diesem geradlinige Formen anwenden und sich mit einer Abrundung der Ecken und Kanten begnügen müssen, was selbstverständlich nur unter einfachen Ansprüchen möglich ist, andererseits aber in der That nur die Anwendung der einfachsten Werkzeuge (einschliesslich des Hobels) bedingt. Die Verwendung anderer Hölzer, welche jene Eigenschaften des Nadelholzes nicht besitzen, des Eichen-, Nussbaum- und Birkenholzes, mag im Mittelalter zum Theil durch das Bedürfniss der Holzschnitzerei, deren Mitwirkung jedoch mit der Konstruktion des Möbels nichts zu thun hat, veranlasst worden sein: für die moderne Technik findet sie ihren konstruktiven Grund vornehmlich in der durch unsere heutigen Werkzeuge gegebenen Möglichkeit, ihre für die Herstellung runden geschweiften Formen günstigen Eigenschaften in vollem Umfange auszunutzen zu können. Wer diese Möglichkeit trotzdem ignorirt und Möbel aus Eichen- und Nussbaumholz selbst da, wo der Zweck anderes erfordert, die geradlinigen Formen des Kiefernholzes giebt, verfährt jedenfalls nicht konstruktiv. Ebensowenig ist es konstruktiv gerechtfertigt, sich bei Möbeln — zumal wenn sie sich auch ohne Auseinandernehmen bequem transportiren lassen — einer Verbindung von so primitiver Rohheit zu bedienen, wie der durchgesteckter und verkeilter Zapfen, die fortwährend den Knöcheln Gefahr drohen.

Auch die oben an zweiter Stelle erwähnte Bedingung, die Möbel mit dem Maassstabe ihrer Umgebung in Einklang zu setzen — allerdings eine vorwiegend ästhetische — hängt mit der Frage des Materials zusammen. Holz, namentlich Eichen- oder Nussbaumholz, schränkt die Feinheit der Formenbildung in keiner Weise ein. Eine dekorative Behandlung, durch Abkanten und rohe Profilierung, wie sie erforderlichenfalls das grobe Bauholz erfährt, wird selbst für höhere architektonische Zwecke selten genügen; die Bauten aller Völker, die einen künstlerisch ausgebildeten Holzbau besitzen, u. A. die alten Werke der Harzgegenden zeigen das deutlich. Um so weniger sollte sie statthalt sein bei einem Möbel, das zu dem Kleingeräth, welches es trägt, zu den Kunstwerken, welche es umgeben, nur in Harmonie stehen kann, wenn sein Detail klein ist und bescheidenen Maass hält.

Wer die von Hrn. Oppler mitgetheilten Möbel-Entwürfe nach diesen, durch eine dreihundertjährige Kunstübung festgestellten Gesichtspunkten prüft, wird die Nutzenanwendung nicht schwer finden und, wie wir hoffen, dem von uns ausgesprochenen Urtheile beipflichten. Neben den durch Vorstehendes erläuterten konstruktiven Bedenken findet sich noch so Manches, was beweist, dass Hr. Oppler, wie leider noch vielen anderen Gothikern, jenes wohlthönende Prinzip: „Durch Konstruktion zur Form“ im Worte geläufiger ist als im Werke. Welche konstruktive Berechtigung — zumal der sonstigen Abneigung gegen rundliches Ausschneiden der Hölzer gegenüber — hat es zum Beispiel, wenn in dem von Hrn. Oppler hier mitgetheilten Schreibtisch der Spitzbogen, eine Kunstform des Steinbaues, wenn anderweit eine Zinnenkrönung angewandt wird — wenn der Glasseiben-Verschluss eines Bibliothek-Schranks auf eine Abwässerung aufsetzt, als ob das Möbel dazu bestimmt wäre, im Regen aushalten zu müssen? — Für die Maassstabs-Differenzen, in welche die Werke nicht nur zu den Umgebungen treten, sondern welche sie in sich selbst tragen, ist der vorliegende Damenschreibtisch mit seinen riesigen (in dieser Form doch gewiss nicht konstruktiv bedingten) Beschlägen und den winzigen Nippes-Püppchen, welche die in der Silhouette immerhin noch viel zu plumpe Fialenkrönung bilden, ein drastisches Beispiel — zugleich nicht minder für den unruhigen Effekt dieser Art Möbel.

Hr. Oppler gebietet freilich noch über andere Schlagworte, als über jenes oben gewürdigte. Er führt neben der Konstruktion die klassischen Vorbilder, endlich die fessellose freie Kunst und das unfehlbare Gesetz des Schönen ins Feld. So kann leicht als historisch berechtigt vertheidigt werden, was weder konstruktiv noch schön, als künstlerisch frei, was weder historisch noch konstruktiv ist. — Die Kritik wird sich durch solche Einwände nicht entwaffnen lassen. Bei aller Anerkennung, die sie dem Eifer für eine Sache, der sicheren Herrschaft auf dem behaupteten Gebiete zollen mag — und an dieser habe ich es in meiner ersten Besprechung nicht fehlen lassen — kann sie den Keim der Entwicklungsfähigkeit doch nur denjenigen Bestrebungen zuerkennen die aus dem vollen Born der Kunstgeschichte schöpfend, es abzuwägen verstehen, was für unsere Zeit überlebt sei und was nicht.

E. Jacobsthal.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.**  
Monatsversammlung am 8. Januar 1874. Anwesend 18 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Vorsitzende, Herr Herzbruch, eröffnete die Sitzung mit der Vorlesung des vom Oberlandes-Baudirektor Hrn. Hagen eingegangenen Dankschreibens für das übersandte Ehren-diplom und referirte über die Eingänge von anderen Vereinen. Dann theilte derselbe die Vorschläge für das diesjährige Familienfest mit, und wurde beschlossen, dasselbe am Montag den 9. Februar zu feiern.

Der Vorsitzende referirte dann über einen neu erfundenen sogenannten Luft-Gas-Apparat, den er bei dem Vertreter der dafür in Hannover bestehenden Fabrik einzusehen Gelegenheit gehabt hatte. Der Apparat besteht aus einem kleinen Kasten, in welchem 2 kleine Zylinder von ca. 0,01 km<sup>3</sup> Inhalt, die durch ein ca. 2<sup>m</sup> starkes Rohr verbunden waren, sich befinden. Unter den Zylindern liegt ein kleiner Blasebalg zum Einblasen der Luft. Nach Angabe des Vorzeigers dieses Apparats wird der eine Zylinder mit Luft, der zweite mit Petroleum-Fluid gefüllt. An der hinteren Seite des Kastens befindet sich ein Ausflussrohr und daran ein ca. 16<sup>m</sup> langen Guttaperchaschlauch, der bis zu dem Brenner, einem Argand-Brenner aus Speckstein reicht. Sobald nun durch den Blasebalg Luft in den einen Zylinder eingeblasen wurde, strömte Gas am Brenner aus, welches ungezündet mit schöner heller Flamme von angeblich 22facher Lichtstärke brannte; die Flamme erlosch, sobald das Einblasen der Luft aufhörte. Der Blasebalg kann durch jede Kraft, z. B. auch durch ein Uhrwerk, in Bewegung gesetzt werden. Nach Angabe des Vorzeigers ist der Apparat durchaus nicht feuergefährlich, auch das entströmende Gas schwerer als Luft, und müsse man daher den Erzeugungs-Apparat im Allgemeinen etwas höher aufstellen, als die Gasbrenner angebracht wären. Gasometer und Rohrleitungen seien überflüssig, wodurch geringerer Gasverlust erreicht würde, ein Uhrwerk oder eine sonstige Kraft könne gleichzeitig mehrere Apparate treiben. Bei dem vorgezeigten Apparate genügt das Einblasen der Luft durch ein Rohr mit dem Munde. Aus 0,01 km<sup>3</sup> Petroleum-Fluid erhalte man ca. 14 km<sup>3</sup> Gas. — Die Erfindung sei in Preussen und in allen Ländern patentirt und zunächst sollten die Eisenbahnpostwagen mit solchen Apparaten versehen und erleuchtet werden.

Micks (Königsberg) bemerkte dazu, dass der Apparat wohl nur mit Petroleum gefüllt sei, durch welches hindurch die Luft gedrückt werde, um sich höher zu karbonisiren; er sei auch der Ansicht, dass diese Erfindung namentlich für Beleuchtung der Eisenbahnwagen sehr zweckmässig zu verwerthen sein werde.

Dann wurde die ungenügende Vergütung für Techniker als Sachkundige und Zeugen in gerichtlichen Terminen zur Sprache gebracht und referirt, dass mehrere hiesige Baubeamten in dieser Angelegenheit einen Antrag bei dem Präsidenten des Königsberger Tribunals eingereicht hätten, worin namentlich hervorgehoben sei, dass in solchen Fällen die Baubeamten ungünstiger gestellt seien, als Medizinal- und Vermessungsbeamte, wie auch die Vergütung für Wahrnehmung solcher Termine am Wohnorte der Baubeamten eine vollständig ungenügende sei.

In der Erwiderung habe der Präsident des Tribunals mitgetheilt, dass eine Aenderung der bestehenden Diäten-Sätze etc. nur auf dem Wege der Gesetzgebung zu erreichen und daher ein Antrag an das Ministerium notwendig sei, jedoch wäre nicht zu verkennen, dass im Allgemeinen die bestehenden Diäten-Sätze etc. für gerichtliche Termine gegenüber den durch das Gesetz vom 24. März 1872 festgestellten Diätensätzen etc. ungenügend seien; dem Gerichtshofe fehlen jedoch Kenntnisse über die Dauer solcher Termine und über die etwa nothwendigen Vorarbeiten etc., und müsse derselbe den Antragstellern überlassen, sich hierin an das Ministerium zu wenden. Vorgesprochen wurde, in dieser Angelegenheit an den Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sich zu wenden. Nach längerer Diskussion wurde das Bedürfniss zur Abänderung der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen anerkannt, jedoch beschlossen, vorerst eine Kommission zu wählen, welche sich genau über alle vorkommenden Fragen zu informiren und in nächster Sitzung darüber zu referiren habe. Gewählt wurden: Wolff, Sänger, Mohn und Arndt.

Hesse (Königsberg) trägt dann Folgendes vor: Der § 107 der Gewerbeordnung lautet: „Jeder Gewerbe-Unternehmer ist verbunden, auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche mit Rücksicht auf die besondere Beschaffenheit des Gewerbebetriebes und der Betriebsstätte zur thunlichsten Sicherung der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit notwendig sind.“ Es sind nun seit Erlass der Gewerbeordnung in den verschiedenen Theilen Deutschlands mancherlei Vorschläge gemacht worden, welche darauf ausgehen, diejenigen Einrichtungen näher zu bezeichnen, welche in allen Fabriken, in welchen insbesondere das Leben und die Gesundheit der Arbeiter gefährdet ist, auszuführen seien. Auch ist von der Wiesbadener Regierung eine besondere polizeiliche Anordnung erlassen, welche einige Anhaltspunkte darüber gewährt. In derselben ist nämlich bestimmt:

- 1) dass sämtliche Arbeiter bei Maschinen knapp anschliessende Kleidung zu tragen haben;
- 2) dass zwischen den Mechanismen der Arbeitsmaschinen, Re-

gulatoren, Rezeptoren, Schwung- und Transmissions-Rädern Geländer aufzurichten seien, ebenso auch da, wo das Betreten von schmalen Gängen notwendig ist;

- 3) dass in Fabrikräumen aller Art von dem Willen der Arbeiter unabhängige Luftventilatoren anzubringen seien;
- 4) dass wenn in Arbeitsräumen Staub oder widerliche Gerüche nicht zu vermeiden sind, die Arbeiter ihre Mahlzeiten in besonderen Räumlichkeiten einzunehmen haben;
- 5) dass die Verwendung arsenikhaltiger Farben und die Benutzung bleihaltiger Glasurschmelze verboten sei.

Es sind diese Anordnungen im Allgemeinen als nützlich nicht zu verkennen, und fragt es sich, ob nicht auch für Ostpreussen derartige Anforderungen an die Fabrikbesitzer zu stellen sein möchten, welchen sie sich in ihrem eigenen Interesse und im Interesse ihrer Arbeiter gerne unterziehen würden.

Der Verein erkannte die Wichtigkeit der vorgetragenen Sache an und beschloss dieselbe in den Bereich seiner Diskussion zu ziehen, doch vorläufig eine Kommission zu wählen, welche diese Angelegenheit einer genauen Prüfung zu unterziehen und in nächster Sitzung darüber zu referiren habe.

Gewählt werden Mohn, Ostendorf, Simony und Heumann.  
H.

**Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein**  
zu Wien. (Auszug aus den Protokollen für die Monate Oktober und November 1873.)

Wochenversammlung am 18. Oktober 1873. Vorsitzender Hr. Obrbrth Fr. Schmidt. Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Winter-Saison des Vereines mit einem Rückblicke auf die seit der letzten Sitzung im Mai dies Jahres verflossene Zeit und die Ereignisse, welche derselben ihr Gepräge aufgedrückt haben — die Weltausstellung und die finanzielle Krisis. Er hofft, dass die letztere trotz aller traurigen Resultate, welche sie gebracht hat, für das Leben des Vereines wenigstens auch eine gute Folge haben werde; es werde den Mitgliedern Musse gegönnt werden, sich selbst wieder zu finden, den Ernst des Studiums wieder hervorzukehren und über manche Dinge sich Klarheit zu verschaffen, die in dem überstürzten Drängen der jüngstvergangenen Zeit nicht zu gewinnen war.

Da das Vortrags-Komitée noch nicht in Thätigkeit und daher kein Vortrag angemeldet ist, so übernimmt es Hr. Ingen. Kohn, aus dem Stegreife über einige technische Kapitel zu sprechen, in Betreff deren die Weltausstellung nützliche Anregung geboten hatte — über Drahtfabrikation, gerollte Transmissionswellen, Messingguß etc. Die beiden ausgestellten Steinbearbeitungs-Maschinen, nach deren Leistung speziell gefragt wird, sollen nach seiner Mittheilung nicht besonders gut arbeiten, den Vorzug unter beiden jedoch die französische verdienen.

Wochenversammlung am 25. Oktober 1873. Vorsitzender Hr. Obrbrth Fr. Schmidt.

Hr. Ober-Ingen. Heusinger von Waldegg, als Gast in der Versammlung anwesend, spricht über das Brechen von Gusstahlschienen. Die Ursache der bei diesem Material ziemlich häufigen Schienenbrüche sei in der mechanischen Behandlung der Schienen beim Richten zu suchen. Die in einigen deutschen Werkstätten, namentlich zu Osnabrück, bereits eingeführte rationellere Behandlung, welche den Schienen sowohl beim Verleihen der Form wie beim Geraderichten zu Theil wird, werde diesen Uebelstand beseitigen und dem Bessemerstahl noch grössere Geltung als bisher verschaffen.

Hr. Direktor Flattich stellt den Antrag, dass der Verein ein Komitée zur nochmaligen Prüfung des Bebauungsplans der „Donau-Regulierungsgründe“ ernenne, und motivirt denselben damit, dass durch die bevorstehende Annullirung der über den Verkauf dieser Gründe abgeschlossenen Verträge eine nicht zu verabsäumende Gelegenheit geboten werde, die bei Aufstellung jenes Plans begangenen Fehler zu verbessern und namentlich für bessere und ausgiebigere Dock-Anlagen Sorge zu tragen. Der Antrag findet die lebhafteste Unterstützung der Versammlung.

Monatsversammlung am 8. November 1873. Vorsitzender Hr. Hfrth. R. von Engerth; anwesend 263 Mitglieder.

Der zum Vortrag gebrachte Geschäftsbericht über die Zeit vom 4. Mai bis 8. November ergibt, dass 40 wirkliche und 3 korrespondirende Mitglieder neu aufgenommen, 18 Mitglieder ausgetreten und 7 wirkliche, sowie 1 korrespondirendes Mitglied gestorben sind. Der Verein hat aus Anlass der Weltausstellung zahlreiche Geschenke erhalten und mit mehreren auswärtigen Fachvereinen engere Beziehungen angeknüpft. Zur Erledigung verschiedener vom Verein eingeforderter Gutachten, sowie zur Berathung des Flattich'schen Antrages werden mehrere Komitées bestellt; das Vortrags-Komitée wird um 3 Mitglieder verstärkt, um möglichst darauf hinwirken zu können, dass einzelne Theile der Weltausstellung innerhalb des Vereines eingehender besprochen werden. Den Schluss der Versammlung bilden zwei Vorträge — des Hrn. Hofrath R. von Engerth über die Verhandlungen des internationalen Patentkongresses und des Hrn. Prof. Dr. Tinter über das internationale Meter und Kilogramm.

Wochenversammlung am 22. November 1873. Vorsitzender Hr. Hfrth. R. von Engerth; anwesend 448 Mitglieder.

Der Verein beschliesst sich an der Feier des 25 jährigen Regierungs-Jubiläums S. M. des Kaisers durch Ueberreichung einer Dank- und Ergebenheits-Adresse zu betheiligen. Zwei Interpellationen über den Stand der Lokalbahnfrage und der



im Handelsministerium stattfindenden Berathungen über die Aufstellung von Normen für die Bahnbauteilen finden die zugehörige Antwort, dass die Lösung der Fragen noch nicht soweit vorgeschritten sei, um Mittheilungen über sie zu gestatten. — Der als Gast anwesende persische General Gasteiger-Khan beginnt sodann einen (in zwei weiteren Extrazugungen fortgesetzten) Vortrag über die Verhältnisse des heutigen Persiens.

Wochenversammlung am 29. November 1873. Vorsitzender Hr. Hfrth. Wex; anwesend 236 Mitglieder.

Den Hauptgegenstand der Verhandlungen bildet der durch Hr. Maschinenfabrikant C. Pfaff vorgetragene Bericht über die Beschlüsse des Komitès, welches auf Veranlassung der österreichischen Eisenbahngesellschaften aus Delegirten dieser und des Vereins gebildet worden ist, um über die bei Einführung des Metermaasses in Oesterreich für das Gebiet der

Technik zu treffenden Maassregeln zu berathen. Es knüpft sich an diesen Bericht eine lange und sehr lebhaft debatte, in welcher zunächst einer der Komitè-Beschlüsse, die Einführung des in Deutschland angenommenen neuen Normal-Ziegelformates durch Hr. Ingenieur Honvery heftig angegriffen wird. Mehrere andere Mitglieder vertheidigen diesen Beschluss; die Debatte springt jedoch bald auf die Verhandlung der prinzipiellen Frage über, ob der Verein an die Beschlüsse jener Kommission, die er nicht aus eigener Initiative und nicht allein gewählt hat, gebunden sei oder nicht. Es wird endlich beschlossen die Debatte zu vertagen, bis der Bericht des Komitès gedruckt und zur Kenntniss der Mitglieder gelangt ist. Zugleich wird zur nochmaligen Berathung derselben Angelegenheit, zu welcher der Verein nunmehr neben dem niederösterreichischen Gewerbe-Verein durch das Handelsministerium eingeladen worden ist, ein neues Komitè von 25 Mitgliedern gewählt.

## Vermischtes.

Eine Restauration der Katharinenkirche in Oppenheim, die durch ihre sogenannte Wiederherstellung im Jahre 1835 künstlerisch leider mehr gelitten als gewonnen hatte, soll nunmehr ernstlich in Werk gesetzt werden. Die erste Anregung hierzu ist von dem Abgeordneten Dumont in der hessischen Ständekammer gegeben worden; seitdem hat ein in Oppenheim gegründeter Kirchenbauverein, der sich bereits nach Mainz, Darmstadt, Worms und verschiedenen badischen Städten verzweigt hat, die Angelegenheit weiter verfolgt. Für die Aufstellung des Restaurations-Entwurfes und des bezüglichen Kosten-Anschlages ist die bewährte Kraft des Baurathes Denzinger, der nach Herstellung des Regensburger Domes gegenwärtig den Ausbau des Domes zu Frankfurt a. M. leitet, gewonnen worden. Zu den Kosten hat die hessische Regierung auf eine Reihe von Jahren hinaus einen Beitrag von jährlich 10 000 Gulden zugesichert, 20 000 Gulden will die Oppenheimer Kirchenfabrik beisteuern und 50 000 Thaler sollen aus Reichsmitteln bewilligt werden, sobald der Plan und das Geldbedürfniss festgestellt sind. — Die Freunde vaterländischer Kunstdenkmale werden diese Nachricht, die wir einem längeren Artikel der A. A. Ztg. entnehmen, gewiss in doppelter Hinsicht mit Freude begrüßen — einerseits im Interesse des herrlichen Bauwerks, das unter die klassischen Muster gothischer Architektur zählt, andererseits weil hiernach abermals ein Beispiel vorliegt, dass die Regierung des deutschen Reiches sich der Pflicht einer Fürsorge für die Kunstdenkmale des Vaterlandes nicht zu entziehen beabsichtigt. Es erweckt dies die Hoffnung, dass auch die Bestrebungen auf Einleitung systematischer und dauernder Maassregeln zum Schutze und zur Erhaltung der deutschen Baudenkmale von Reichswegen nicht vergeblich sein werden.

Die Berufung eines auswärtigen Verwaltungsbeamten zum Dirigenten der Bau-Abtheilung des Berliner Polizei-Präsidiums hat in den Kreisen der Berliner Privat-Architekten und Bau-Unternehmer grosse Misstimmung hervorgerufen. Die Baugew.-Ztg., welche sich zum Organe dieser Empfindung macht, führt aus, dass die Stellung desselben eine höchst unklare sei und voraussichtlich zu vielerlei Weiterungen und Konflikten Veranlassung geben werde. „Soll der neue Dirigent dekretiren, wo er nicht in das Wesen der Sache einzudringen vermag, oder soll er nur unterschreiben, was ihm von anderer und zwar kompetenter Seite vorgelegt wird? Das Erstere würde seiner nicht angemessen, das Letztere derer nicht würdig sein, welche doch in Wirklichkeit nur den Entscheid nach der Sachlage geben können.“ Sie fordert, dass an der Spitze jener Behörde ein, mit Sitz und Stimme im Kollegium beliebiger Dirigent stehe, welcher zu dieser Stellung nicht nur durch seine fachmännischen Kenntnisse, sondern auch durch eine genaue und langjährige Kenntniss der Berliner Verhältnisse befähigt sei. — Wir können uns dieser Forderung selbstverständlich nur aufs Vollkommenste anschliessen und sprechen den dringenden Wunsch aus, dass sich unter den Vertretern der Stadt Berlin im Abgeordnetenhaus ein Mann finden möge, der ihr entsprechenden Ausdruck verleiht. Der Fall ist für die noch immer unveränderte Auffassungsweise unserer bürokratischen Verwaltung zu charakteristisch, um nicht schon deshalb zu einer derartigen Besprechung geeignet zu sein.

Die Restaurationsbauten am Kaiserhause zu Goslar sind nunmehr in vollem Gange. Nachdem am südlichen Flügel die vorläufig nöthigen Maurerarbeiten vollendet sind, ist jetzt das Holzgerüst zu dem Dach aufgerichtet, sodass in Kurzem auch die Dachdecker-Arbeiten in Angriff genommen werden können.

## Personal-Nachrichten.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Carl Höffgen aus Thun; Alfred Blum aus Leipzig.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Julius Kuhnemann aus Köthen; Carl Gause aus Berlin; Ernst Keller aus Burbach; Otto Steiner aus Stallupöhnen; Hermann Stüler aus Berlin; Benno Voss aus Görlitz.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Damenschreibtisch, entworfen von Baurath Oppler in Hannover.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. W. in Berlin. Der Inseratentheil der Wiener Fachzeitschriften (Allgem. Bauztg. u. Zeitschr. d. Oesterr. Ing.-u. Architekt.-V.) enthält zwar zuweilen Stellengesuche, jedoch selten Offerten offener Stellen für Bautechniker. Wollen Sie eine derartige Stellung im Wege des Inserats suchen, so empfehlen wir Ihnen vor jenen Fachblättern noch die Neue Freie Presse.

Hrn. J. F. in Berlin. Von einer in unserem Blatte enthaltenen Aufforderung, dass sich ältere Bauführer, Architekten etc., welche Fähigkeit und Neigung zur Ausfüllung einer Preussischen Kreisbaumeister-Stelle fühlten, bei der Regierung in G. melden sollten, ist uns nichts bekannt. Sollte eine ähnliche Bekanntmachung erlassen sein, die uns entgangen wäre, so könnte sie sich höchstens auf die kommissarische Bekleidung einer derartigen Stelle beziehen. Vermuthlich haben Sie jedoch die auf S. 729 u. Inseratenblatts v. 1873 enthaltene Aufforderung der Königsberger Regierung im Sinne, welche qualifizierte Baumeister zur Bewerbung um die Kreis-Baumeister-Stellen zu Allenstein und Neidenburg anregt. Da den Regierungen obliegt, Vorschläge zur Besetzung erledigter Stellen zu machen, so ist ein solches Verfahren vollkommen korrekt. Es würde nur im Interesse der eine Anstellung im Staatsbaudienste erstrebenden Baumeister liegen, wenn es allgemein beobachtet würde.

Hrn. R. W. in Duisburg. Der von Ihnen gemachte Vorschlag, mit den kleineren Notizen, denen wir seit Beginn dieses Jahres die erste Seite unserer Mittwoch-Nummer angewiesen haben, von Zeit zu Zeit lieber eine besondere Beilage zum Hauptblatte zu füllen, findet nicht unsere Zustimmung. Wir glauben, dass es Lesern und Inserenten von Werth ist, wenn die Mittwochs-Nummer nicht ausschliesslich Inserate enthält, ganz abgesehen davon, dass es wünschenswerth ist, manche Nachrichten möglichst schnell geben zu können. Die grosse Mehrzahl unserer Leser wird diese Notizen schwerlich der Aufbewahrung für werth halten — die kleine Minderzahl, bei welcher dies der Fall ist, wird sich durch die auf der Rückseite gedruckten Inserate davon nicht abhalten lassen.

Hrn. R. in T. . . . .dorf. Ueber den Grad des Vertrauens, welches die von Ihnen genannten Patent-Büreaus verdienen, können wir keine Auskunft geben. Jedenfalls scheint es uns überflüssig, dass Sie dieselben schon bei Beschaffung des Patentes zu Rathe ziehen und nicht direkt an die betreffende Behörde sich wenden wollen. Sollten Sie das Patent erhalten, so können Sie behufs Verwerthung desselben ja noch immer mit Agenturen in Verbindung treten.

Hrn. K. F. in Mentone. Wir können Ihre Frage nicht beantworten und raten Ihnen, sich dieserhalb an die Direktion der Gotthardbahn in Luzern zu wenden, von der Sie sicherlich authentische Auskunft erhalten werden.

Hrn. C. B. in B. Die Frage wegen Ziegelpressmaschinen wird häufig bei uns gestellt; u. A. finden Sie dieselbe auch in unsern vorjährigen Nummern 68 und 78 beantwortet, wo Sie gefälligst nachsehen wollen.

Hrn. C. B. in S. Ein für Ihre Zwecke geeignetes Buch über Technologie würde dasjenige von Karmarsch (Handbuch der mechanischen T.), sein dessen Preis etwa 5—6 Thlr. ist.

Hrn. M. N. in B. Die Formel Ihnen anzugeben, nach welcher, in der Eisenbahnabtheilung des Preuss. Ministeriums die Niettheilung in der Nähe der Auflager berechnet wird, sind wir leider deshalb nicht im Stande, weil eine solche Formel nicht existirt.

Hrn. B. in S. Die Bedingungen, unter welchen Eisenbahntechniker für die persischen Bahnen engagirt werden, sind uns nicht bekannt. Ob sonstwo als bei den Konzessionären in London Auskunft zu erhalten, wissen wir ebensowenig.

Berichtigung. In dem in No. 7 der Deutschen Bztg. mitgetheilten Protokoll über die Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde vom 9. d. Mts. ist nachzutragen, dass die Strecke Potsdam-Magdeburg bis zur Elbe im Jahre 1846 eingleisig dem Betriebe übergeben worden ist und die folgenden Angaben für die in Betrieb gekommenen Strecken sich auf die Benutzung des zweiten Geleises beziehen.